J·JF·JA·JAF　水中かく拌ポンプ“バッキジェッター®”

■特長

●均一なMLSS濃度分布
ジェット流によってまず槽底を撹拌し、さらに微細気泡による上向きの撹拌を行いますので槽内のMLSS濃度の分布はきわめて均一になります。

●低騒音
低騒音のため設置場所の選定に神経を使わなくてすみます。通常、防音室が不要となるため建設費が低減できます。

●大きな使用水深範囲
４～５mの水深でも使用が可能で処理施設用地を効率良く利用できます。

●「つまり」の少ない羽根車を採用
異物の通過性のよい渦流タイプの羽根車を採用しています。

●容易な設置、メンテナンス
自動接続形はメンテナンスが容易でかつ、空気吸込み管とガイドパイプが兼用のため設置は水中ポンプと同様、容易に行えます。

■主要仕様

取扱液	液質	汚水
	温度	0～32℃
材　質	ケーブル	VCT
	ポンプ軸	SUS420J2
	ポンプケーシング	FC200
	羽根車	FC200
電動機	名称	乾式水中形誘導電動機
	絶縁階級	E種
	相	三相
	電圧	200/200・220V

■用途

○浄化槽の予備ばっ気用
○工場排水処理施設などの予備ばっ気用

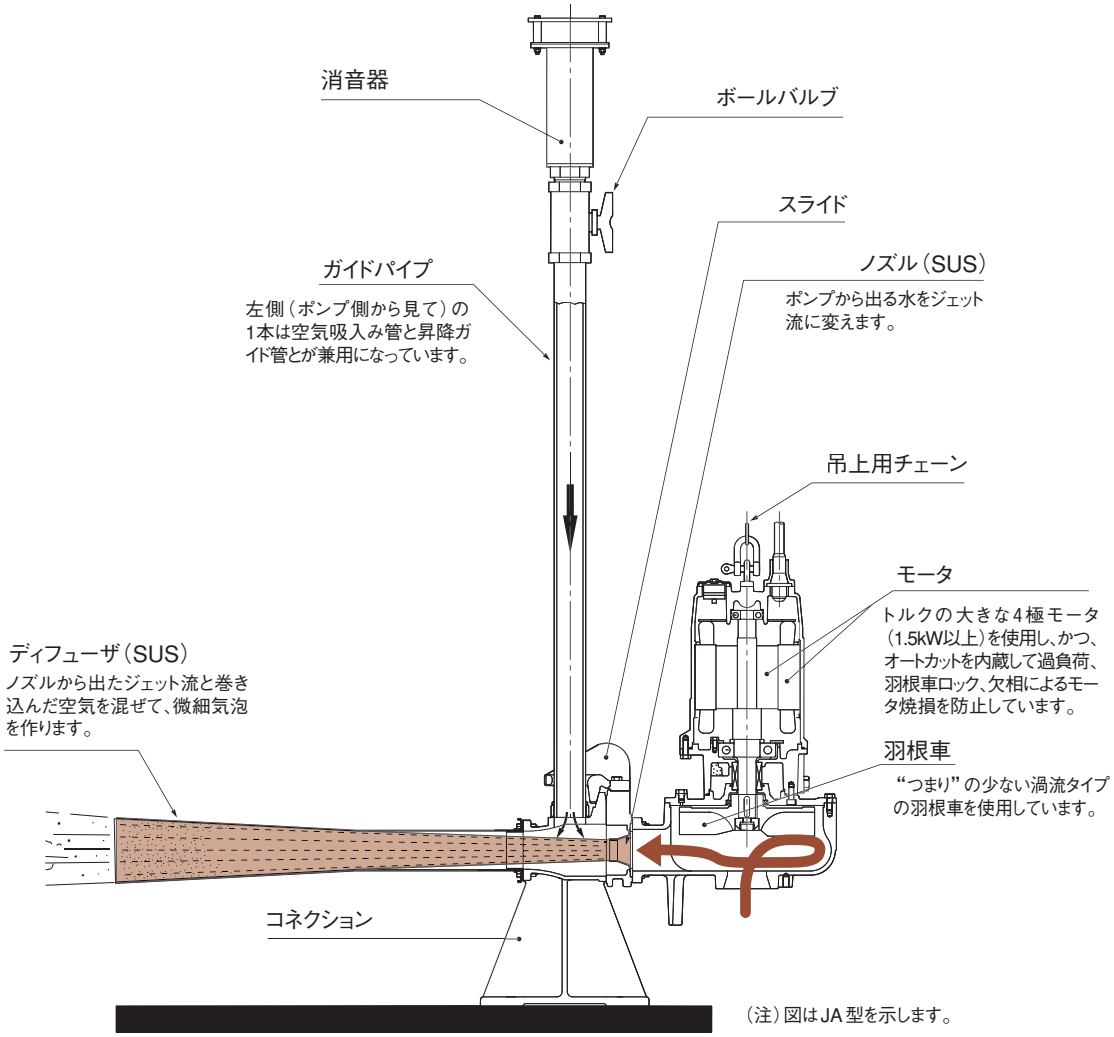
■特別仕様

電圧変更	三相　50Hz 400V／60Hz 400・440V
ケーブル延長	ケーブル長10・15・20m ※電圧降下によりケーブル長が限定されますので、色頁の諸元表をご参照ください。
材質変更	各部材質はステンレス等にも変更できますので弊社または取扱店までお問合せください。
その他	●保護装置の取付け可否については色頁の諸元表をご参照ください。 ●ディフューザ、コネクションを含めて一体引上げ仕様にも対応いたします。 ●上記以外の仕様については弊社または取扱店までお問合せください。

⚠注意

①１日12時間以内または年間4,000時間以内を基本とし、これを超える場合は事前に弊社までご相談ください。連続運転の場合は必ず２台交互運転でご使用ください。
②汚泥（濃縮）貯留槽は、汚泥濃度が高いためポンプの寿命を低下させたり、異物によりノズルがつまる可能性があります。事前に弊社までご相談ください。
③水中かく拌ポンプは、気泡の上昇流により槽内を撹拌するため、嫌気撹拌はできません。

■説明図



（注）図はJA型を示します。

J·JF·JA·JAF　水中かく拌ポンプ“バッキジェッター®”

■標準仕様

型式		出力	電圧	定格仕様(50／60Hz)		極数	吊上質量 kg		全質量 kg
自動接続形	床置き形	kW	V	空気量 m³/h	水深 m	P	J・JA	JF・JAF	J・JA
J750V	JF750V	0.75	三相200V	10	2.0	2	24	26	31
JA152	JAF152	1.5		22	3.5	4	52	54	71
JA222	JAF222	2.2		35	3.5	4	65	68	98
JA372	JAF372	3.7		67	4.0	4	77	80	110
JA552	JAF552	5.5		101	4.0	4	103	106	136

モータ特性、軸受、オイルなどについては色頁の諸元表をご参照ください。

注1）水深はディフューザ中心から水面までの距離を示します。
2）JF・JAF型吊上質量は空気吸込み管質量を除いています。
3）空気量は吸込み状態を示し±5%のバラツキがあります。

■用途別撹拌能力

型式	予備ばっ気			
	槽寸法			最大撹拌容量
	最大幅 m	最大長さ m	最大水深 m	m³
J750V・JF750V	2	3	3.2	19.2
JA152・JAF152	3.5	4	3.9	54.6
JA222・JAF222	4.5	5	4.5	101.3
JA372・JAF372	6	6	5.3	190.8
JA552・JAF552	7	7	6.3	308.7

注1）予備ばっ気の槽寸法は水流が0.3m／s程度以上の速さで流れる範囲の最大寸法値です。
2）予備ばっ気の最大撹拌容量は最大幅×最大長さ×最大水深です。

■標準付属品

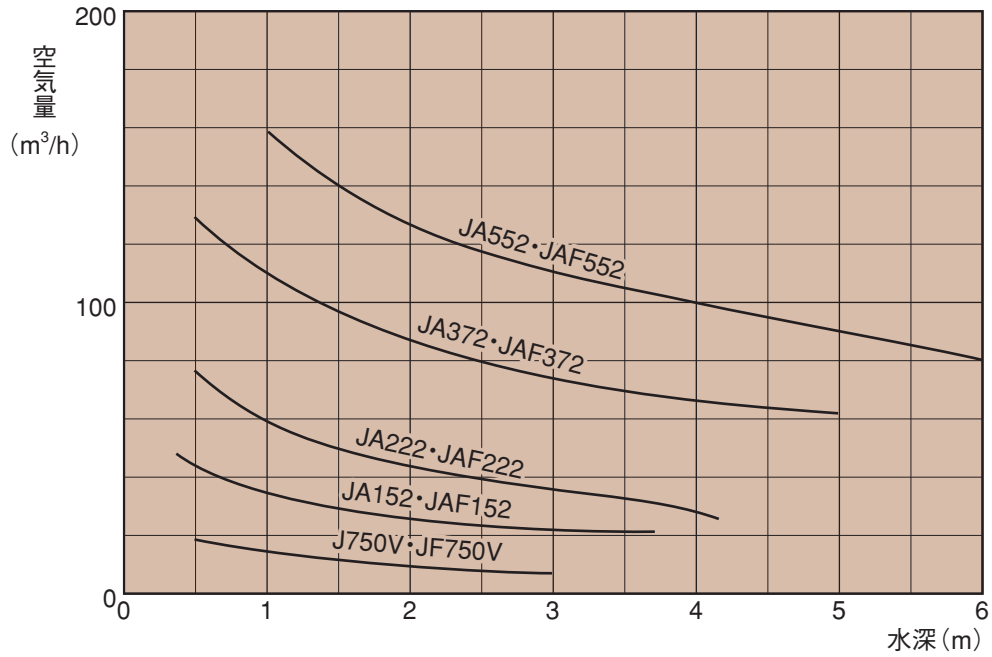
型式 ／ 名称	自動接続形					床置き形				
	J750V	JA152	JA222	JA372	JA552	JF750V	JAF152	JAF222	JAF372	JAF552
ケーブル	1本(6m)	1本(8m)				1本(6m)	1本(8m)			
吊上用チェーン	1本(4m)	1本(6m)				ー	1本(6m)			
ガイドホルダ(ボルト・ナット付)	1式					ー				
消音器	1式(ソケット付)	1式				1式(ソケット付)	1式			
ボールバルブ(ネジ込み式)	ー	1式(1¼")	1式(2")			ー	1式(1¼")	1式(2")		

■各部仕様

適用型式	出力	ケーブル仕様				始動方式	メカニカルシール	
	kW	種類	断面積	心数	外径		下部	上部
J750V・JF750V	0.75	VCT	1.25mm²	4	φ11.5	直入	SiC／SiC	SiC／SiC
JA152・JAF152	1.5							
JA222・JAF222	2.2							
JA372・JAF372	3.7		2.0mm²		φ12			
JA552・JAF552	5.5		3.5mm²		φ14			

■性能曲線

SI単位　1mAq=9.8kPa(キロパスカル)
1,000kPa=1MPa(メガパスカル)



注）水深はディフューザ中心から水面までの距離を示します。
空気量は吸込み状態を示し±5%のバラツキがあります。

■性能表(空気量：m³/h)

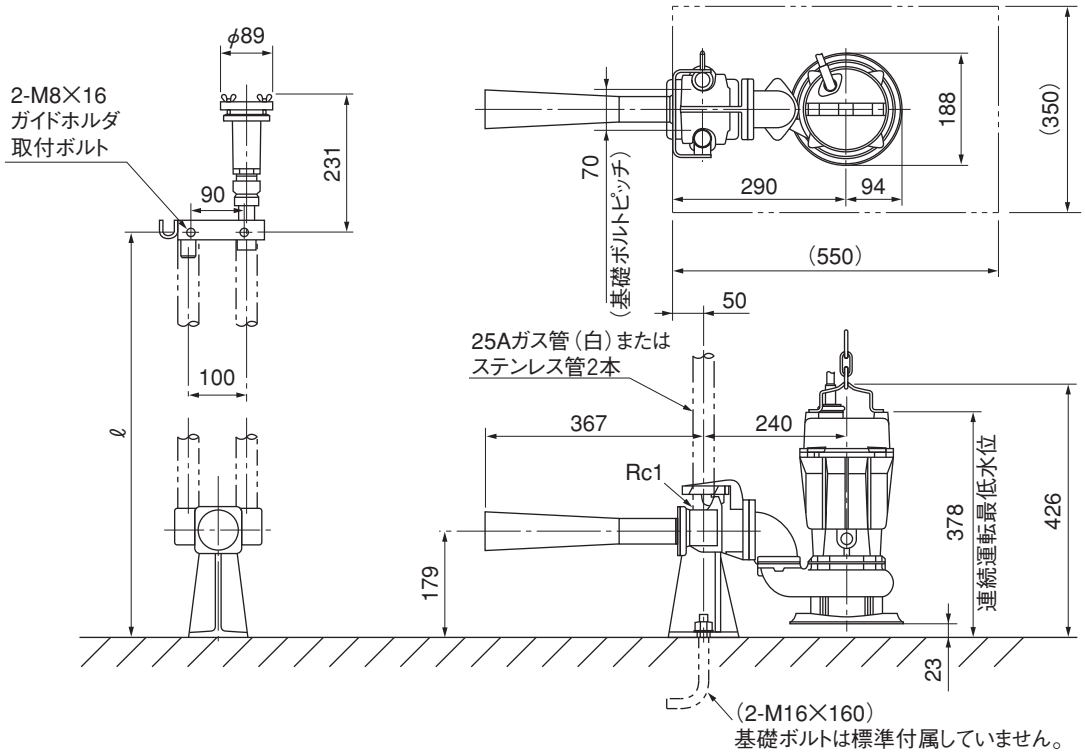
型式		水深										
自動接続形	床置き形	1m	1.5m	2m	2.5m	3m	3.5m	4m	4.5m	5m	5.5m	6m
J750V	JF750V	15	12	10	9	8	—	—	—	—	—	—
JA152	JAF152	36	31	27	25	23	22	—	—	—	—	—
JA222	JAF222	60	51	45	40	37	35	29	—	—	—	—
JA372	JAF372	110	98	88	81	75	70	67	64	62	—	—
JA552	JAF552	158	139	127	118	111	105	101	96	91	86	79

注1）水深はディフューザ中心から水面までの距離を示します。
2）空気量は吸込み状態を示し±5%のバラツキがあります。

■外形寸法図

単位：mm

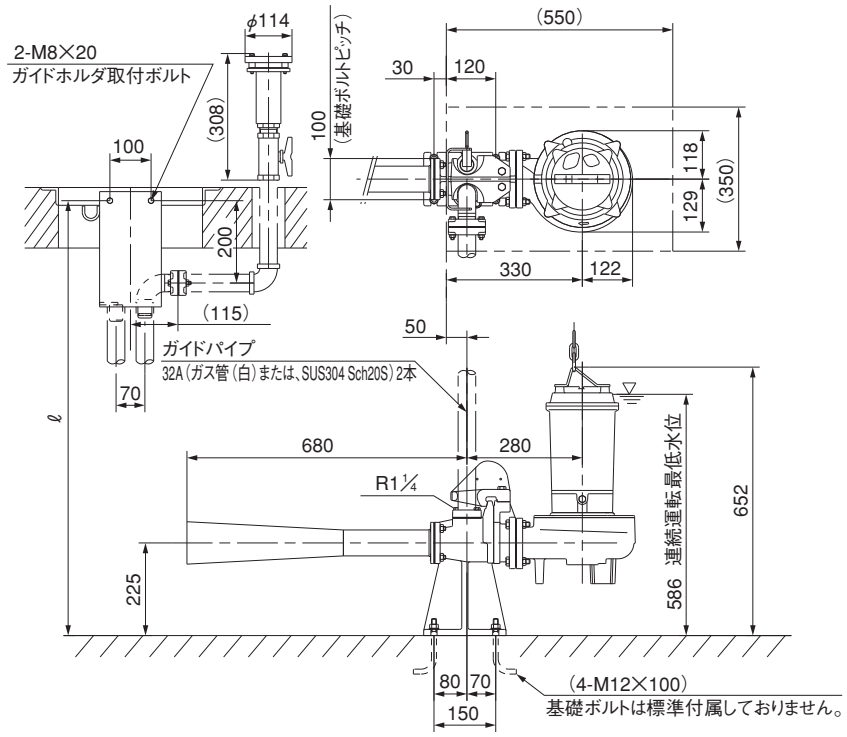
J750V



注1）ガイドパイプ（2本）の長さは、ℓ－200（mm）としてください。
2）空気吸込み管側ガイドパイプの片端はR1ネジ加工を行ってください。
3）ステンレス製のガイドパイプをご使用の場合はスケジュール20Sをご使用ください。
4）ガイドパイプは、お客様にてご用意願います。

単位：mm

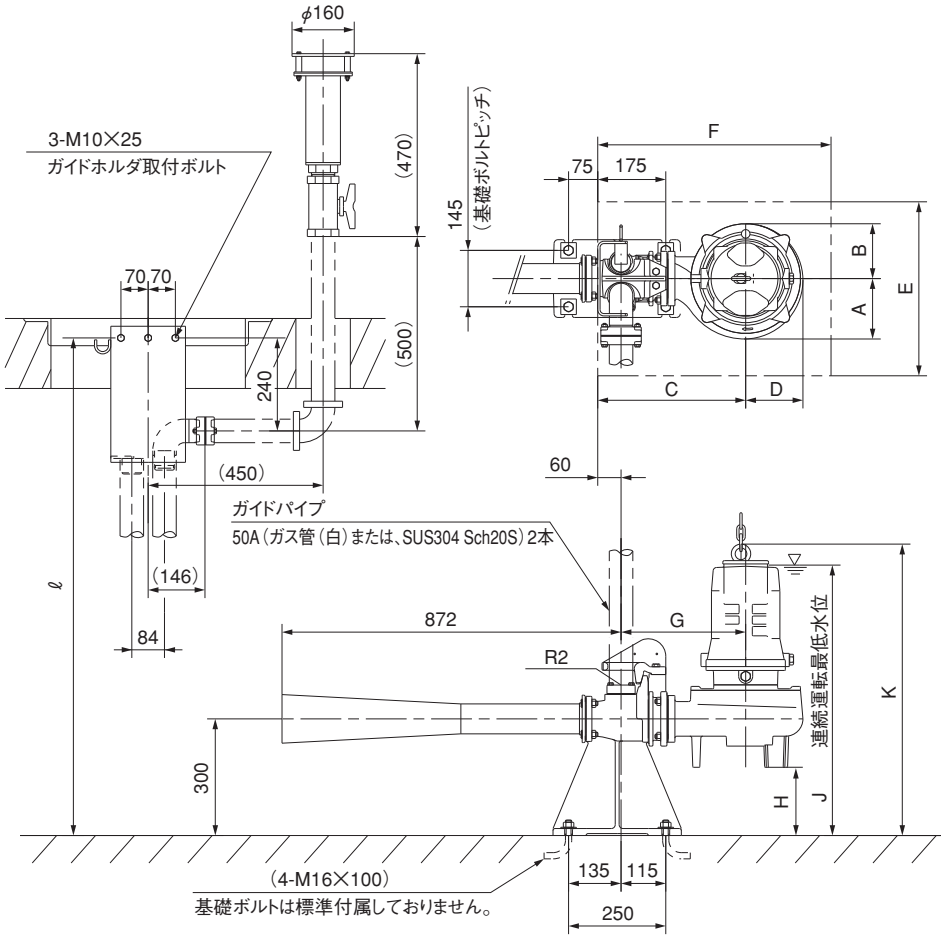
JA152



注1）ガイドパイプ（2本）の長さは、ℓ－542（mm）としてください。
2）空気吸込み管側ガイドパイプの片端はR1¼ネジ加工を行ってください。
3）ステンレス製のガイドパイプをご使用の場合はスケジュール20Sをご使用ください。
4）ガイドパイプは、お客様にてご用意願います。
5）現地作業でガイドホルダにガイドパイプを装着される際には、ガイドホルダに付属しておりますOリングにグリースを塗ってから装着してください。

単位：mm

JA222・372・552



※ 図はJA372を示します。

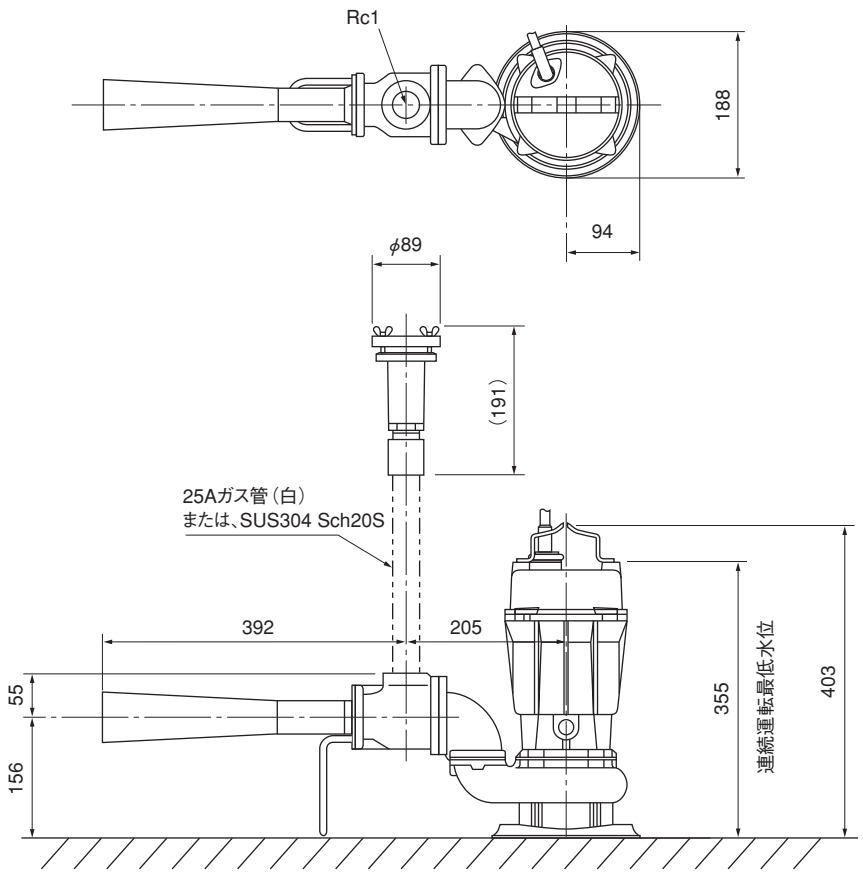
型　式	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
JA222	156	141	381	148	500	600	321	178	696	750
JA372	156	141	381	148	500	600	321	178	756	812
JA552	175	159	401	166	600	700	341	156	801(50Hz) 776(60Hz)	858(50Hz) 833(60Hz)

注1) ガイドパイプ(2本)の長さは、ℓ −675(mm)としてください。
2) 空気吸込み管側ガイドパイプの片端はR2ネジ加工を行ってください。
3) ステンレス製のガイドパイプをご使用の場合はスケジュール20Sをご使用ください。
4) ガイドパイプは、お客様にてご用意願います。
5) 現地作業でガイドホルダにガイドパイプを装着される際には、ガイドホルダに付属しておりますOリングにグリースを塗ってから装着してください。

■外形寸法図

単位：mm

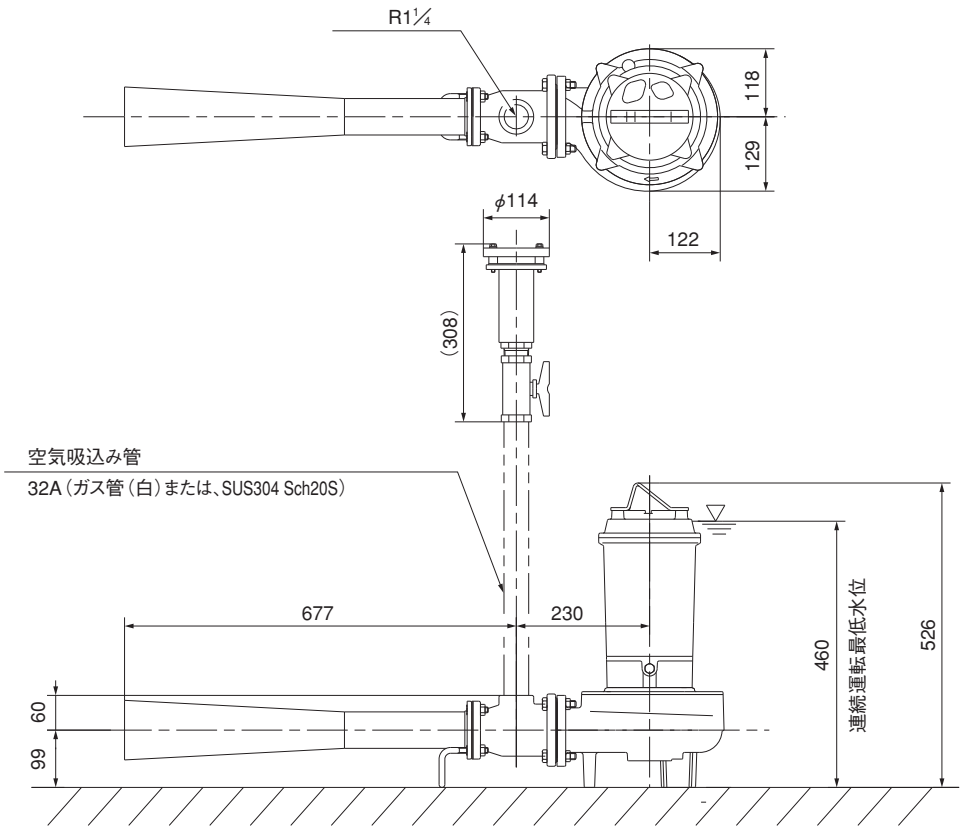
JF750V



注1）空気吸込み管の両端は、R1ネジ加工を行ってください。
2）ステンレス製の空気吸込み管をご使用の場合はスケジュール20Sをご使用ください。
3）空気吸込み管は、お客様にてご用意願います。
4）吊上用チェーンは付属していません。
5）床置き形は、転倒防止のため吸込み管部にサポート（2ヵ所）を取ってください。

単位：mm

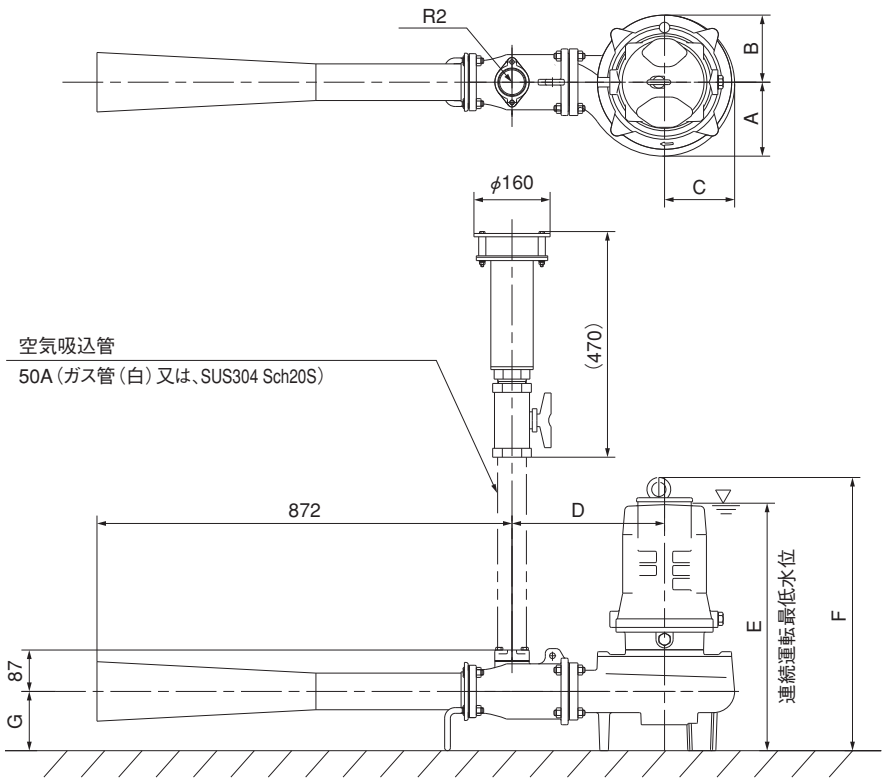
JAF152



注1）空気吸込み管側の両端はR1¼ネジ加工を行ってください。
2）ステンレス製の空気吸込み管をご使用の場合はスケジュール20Sをご使用ください。
3）空気吸込み管は、お客様にてご用意願います。
4）床置き形は、転倒防止のため吸込み管部にサポート（2ヵ所）を取ってください。

単位：mm

JAF222・372・552



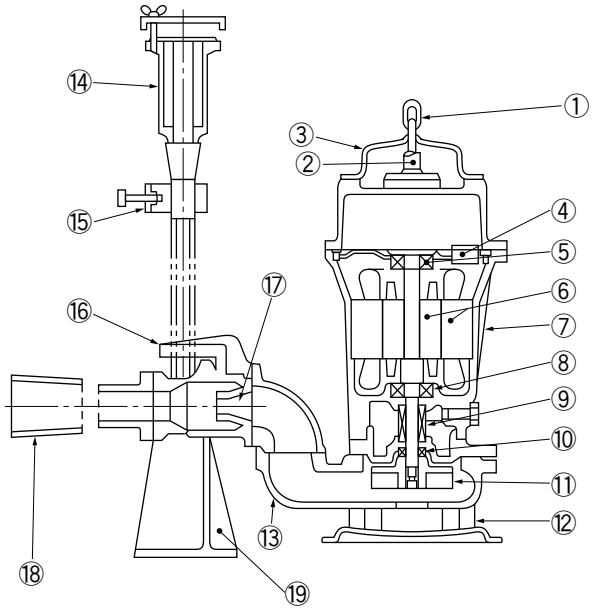
※ 図はJAF372を示します。

型　式	A	B	C	D	E	F	G
JAF222	156	141	148	321	520	574	125
JAF372	156	141	148	321	580	636	125
JAF552	175	159	166	341	645(50Hz) 620(60Hz)	702(50Hz) 677(60Hz)	144

注1）空気吸込み管の両端は、R2ネジ加工を行ってください。
　2）ステンレス製の空気吸込管をご使用の場合はスケジュール20Sをご使用ください。
　3）空気吸込み管は、お客様にてご用意願います。
　4）床置き形は、転倒防止のため吸込み管部にサポート（2ヵ所）を取ってください。

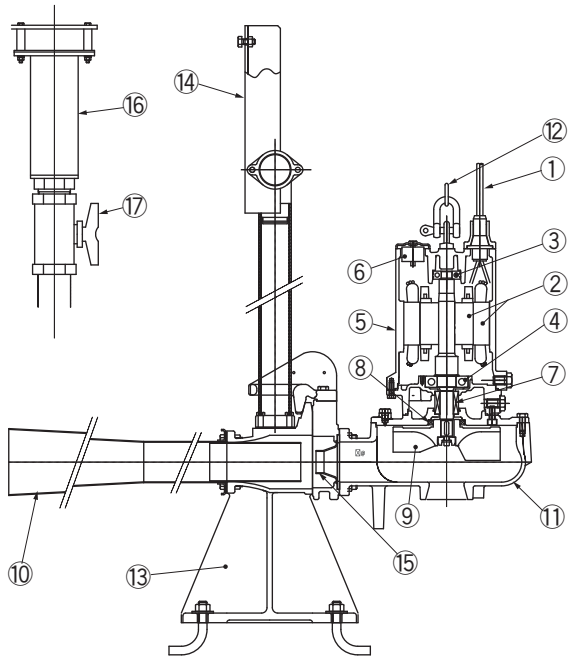
■構造断面図

J750V



番号	名　　称	材　質
1	チェーン	SS400
2	ケーブル	VCT
3	ハンドル	SS400
4	オートカット	ー
5	玉軸受(上)	ー
6	モータ	軸：SUS420J2
7	ステータケーシング	FC200
8	玉軸受(下)	ー
9	メカニカルシール	ー
10	オイルシール	ニトリルゴム
11	羽根車	FC200
12	スタンド	SPCC
13	ポンプケーシング	FC200
14	消音器	硬質塩ビ
15	ガイドホルダ	SS400
16	スライド	FC200
17	ノズル	SUS304
18	ディフューザ	SUS304L
19	コネクション	FC200

JA222



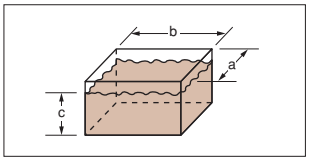
番号	名　　称	材　質
1	ケーブル	VCT
2	モータ	軸：SUS420J2
3	玉軸受(上)	ー
4	玉軸受(下)	ー
5	ステータケーシング	FC200
6	オートカット	ー
7	メカニカルシール	ー
8	オイルシール	ニトリルゴム
9	羽根車	FC200
10	ディフューザ	SUS304L
11	ポンプケーシング	FC200
12	チェーン	SS400
13	コネクション	FC200
14	ガイドホルダ	SS400
15	ノズル	SUS304
16	消音器	硬質塩ビ
17	ボールバルブ	硬質塩ビ

「水中かく拌ポンプ」の選定方法には最大槽水量により台数を決定する方法と、槽表面積により台数を決定する方法の２通りがあります。流量調整タンクは常に水位が変動するため、各々の方法により必要台数が異なるのが普通です。その場合、必要台数の多い方を選定し、エアレーション強度が十分かどうか検討して、機種・台数を最終決定します。
また、最大水深、槽の形状も考慮に入れて機種、台数を決定する必要があります。選定順序と計算例は下記のとおりです。

選　定　順　序

１．最大水深チェック

標準仕様表の最大水深とC寸法を比較して使用可能な機種を決定します。



２．最大槽水量による台数チェック

①最大槽水量は、
　最大槽水量＝幅(a)×長さ(b)×最大水深(c)
②「水中かく拌ポンプ」１台当たりの最大撹拌容量を撹拌能力表より求めます。
③「水中かく拌ポンプ」の必要台数は、

$$必要台数=\frac{①}{②}=\frac{最大槽水量}{1台当たりの最大撹拌容量}$$

＝(A)となります。

３．槽表面積による台数チェック

①槽表面積は、
　槽表面積＝幅(a)×長さ(b)
②「水中かく拌ポンプ」１台当たりの最大撹拌表面積を撹拌能力表より求めます。
　最大撹拌表面積＝槽最大幅×槽最大長さ
③「水中かく拌ポンプ」の必要台数は、

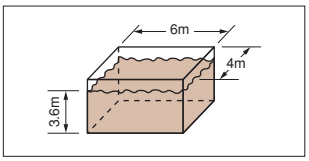
$$必要台数=\frac{①}{②}=\frac{槽表面積}{1台当たりの最大撹拌表面積}$$

＝(B)となります。

計　算　例

１．最大水深チェック

最大水深が3.6mの場合はJ750V・JF750Vを除き全機種選定対象となります。



２．最大槽水量による台数チェック

①最大槽水量は、
　4m×6m×3.6m＝86.4m³
②「水中かく拌ポンプ」１台当たりの最大撹拌容量は、撹拌能力表より、JA152(1.5kW)は54.6m³、JA222(2.2kW)は101.3m³となります。
③必要ポンプ台数は$\frac{①}{②}$ですので、

JA152(1.5kW)の場合
$\frac{86.4}{54.6}$＝1.58≒２台
JA222(2.2kW)の場合
$\frac{86.4}{101.3}$＝0.85≒１台
} (A)となります。

３．槽表面積による台数チェック

①槽表面積は、
　4m×6m＝24m²
②「水中かく拌ポンプ」１台当たりの最大撹拌表面積は、撹拌能力表により
　JA152(1.5kW)　3.5m×4m＝14m²
　JA222(2.2kW)　4.5m×5m＝22.5m²
　となります。
③必要ポンプ台数は$\frac{①}{②}$ですので、

JA152(1.5kW)の場合
$\frac{24}{14}$＝1.71≒２台
JA222(2.2kW)の場合
$\frac{24}{22.5}$＝1.07≒２台
} (B)となります。

4．台数の決定

(A)と(B)の台数を比較し多い方を選定します。ただし次項のエアレーション強度を検討し、不十分な時は台数を増やしたり、大型の機種を選定してエアレーション強度を十分満足するようにします。

5．エアレーション強度の検討

①エアレーション強度は予備ばっ気の場合

汚水1 m³当たりの必要空気量は0.4m³／h必要となります。

エアレーション強度

$$= \frac{\text{ポンプ吸込み空気量} \times \text{台数}}{\text{最大槽水量}}$$

$\geqq 0.4\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^3$

②エアレーション表面強度は、表面積1 m²当たり1.8m³／h必要となります。

エアレーション表面強度

$$= \frac{\text{ポンプ吸込み空気量} \times \text{台数}}{\text{槽表面積}}$$

$\geqq$表面積1 m²当たり1.8m³／h

③　①②を検討して機種、台数を最終的に決定します。

6．配置の決定

槽の形状、撹拌状態などを考慮して配置を決めてください。なお、複雑な形状の槽についてはご相談ください。

4．台数の決定

(A)と(B)を比較しますと

型　　式	(A)	(B)		必要台数
JA152(1.5kW)	2台	2台	⇒	2台
JA222(2.2kW)	1台	2台		2台

となります。

次項のエアレーション強度を検討して機種、台数を決定します。

5．エアレーション強度の検討

①エアレーション強度は性能曲線図を参照して、

JA152(1.5kW)の場合

$$\frac{22\text{m}^3/\text{h} \times 2\text{台}}{86.4\text{m}^3} = 0.51\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^3$$

JA222(2.2kW)の場合

$$\frac{35\text{m}^3/\text{h} \times 2\text{台}}{86.4\text{m}^3} = 0.81\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^3 \geqq 0.40\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^3$$

となり共に問題ありません。

②エアレーション表面強度は

JA152(1.5kW)の場合

$$\frac{22\text{m}^3/\text{h} \times 2\text{台}}{24\text{m}^2} = 1.83\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^2 \geqq 1.80\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^2$$

JA222(2.2kW)の場合

$$\frac{35\text{m}^3/\text{h} \times 2\text{台}}{24\text{m}^2} = 2.92\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^2 \geqq 1.80\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^2$$

となり共に問題ありません。

③以上を比較するとJA152(1.5kW)を2台使用することになります。

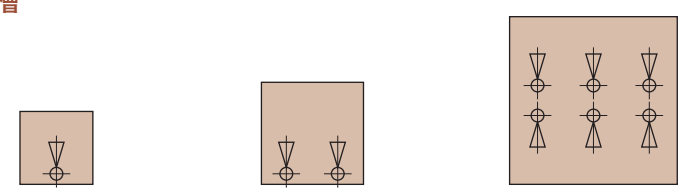
なお、空気量の調節は現場にて撹拌状況を見て行い、過度な予備ばっ気をさけるようにしてください。

6．配置の決定

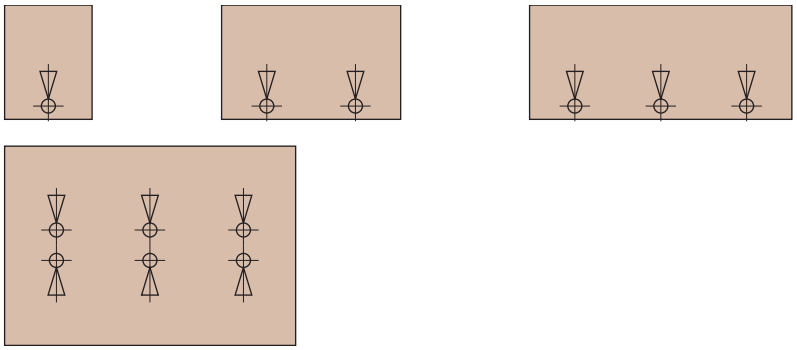
599頁の設置例を参考に配置を決定してください。

設置例

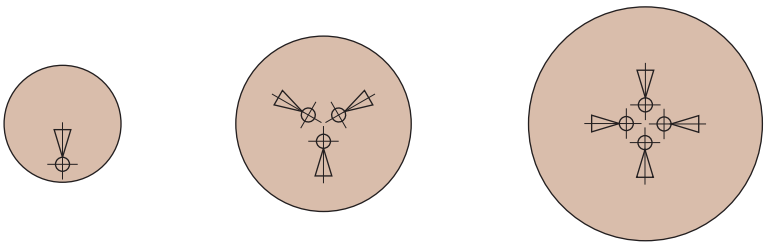
1 正方形槽



2 長方形槽



3 円形槽



設置上の注意事項

①ガイドパイプおよび空気吸込み管は垂直に、またコネクション・デュフーザは水平になるように据付けてください。
②消音器はポンプ停止時の汚水の逆流防止のため最高水位より900mm以上の位置に設置してください。
③床置き形の空気吸込み管は、ポンプの吐出反力で傾く場合があります。空気吸込み管は距離を離して2点以上でサポートしてください。
④異物の流入が予想される場合は、20mmまたは25mmのバースクリーンを設けてください。
⑤空気吸込み管は曲りを少なくし、総長10m以内にしてください。
⑥空気量の調節は、JA・JAF型においては空気吸込み口のボールバルブ、J・JF750Vにおいては消音器で行ってください。
⑦自動接続形で基礎ボルトを使用できない場合は床置用ベースを使用してください。（特別注文に応じます）
⑧オイルチェック・絶縁抵抗チェック・電流チェックなどは、取扱説明書に基づいて実施してください。